

# PRINTER, PRINTING CONTROL METHOD AND PRINTING SYSTEM

Publication number: JP2002342045

Publication date: 2002-11-29

Inventor: NAKANISHI TAKASHI; MURATA KAZUYUKI

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- International: B41J29/38; B41J5/30; G06F3/12; G06F12/00;  
B41J29/38; B41J5/30; G06F3/12; G06F12/00; (IPC1-7):  
G06F3/12; B41J5/30; B41J29/38; G06F12/00

- European:

Application number: JP20010150215 20010518

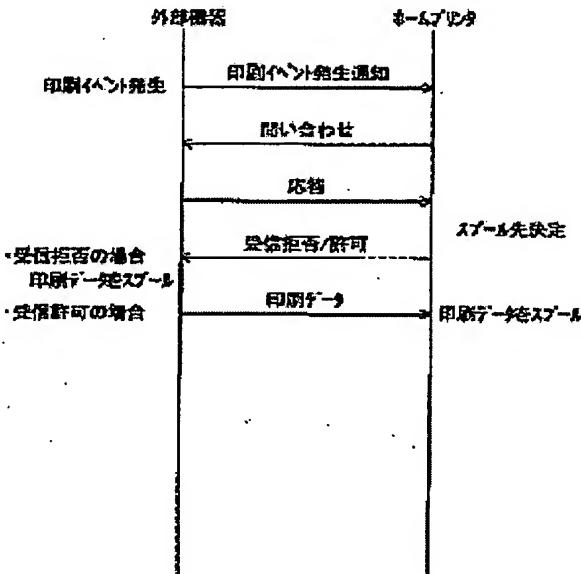
Priority number(s): JP20010150215 20010518

[Report a data error here](#)

## Abstract of JP2002342045

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To efficiently spool printing data in a printing system in which digital information equipment for households and a printer are connected.

**SOLUTION:** A home printer inquires of external equipment which is the transmission origin of transmission data as to the presence/absence of a spool function, and the external equipment notifies whether it is provided with the spool function. The home printer detects whether the external equipment which is the transmission origin of the printing data is provided with the spool function, decides the spool destination of the printing data, transmits the signals of printing data reception denial in the case that the external equipment is provided with the spool function and transmits the signals of printing data reception permission in the case that the external equipment is not provided with the spool function. The external equipment spools the printing data inside the external equipment in the case of receiving the denial signals and transmits the printing data to the home printer in the case of receiving the permission signals.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

119) 日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-34204  
(P2002-342045A)

四、公關部

【特許請求の範囲】

- (3) <sup>3</sup> 【請求項 8】 当該印刷装置が印刷可能な状態にあるか、  
否かを判断する判断手段と、  
前記外部機器の空き記憶容量を検出する第 3 検出手段  
と、  
印刷データのデータ量を検出する第 4 検出手段と、  
前記第 3 検出手段により検出された前記外部機器の空き  
記憶容量が前記第 4 検出手段により検出された印刷デー  
タのデータ量と比較する比較手段と、  
前記第 4 検出手段は、  
前記外部機器がスプール機能を有し、かつ、当該印刷裝  
置が印刷可能な状態になく、かつ、前記外部機器の空き  
記憶容量が印刷データのデータ量以上である場合は、印  
刷データのスプール先を当該外部機器に設定し、  
前記外部機器がスプール機能を有し、かつ、当該印刷裝  
置が印刷可能な状態になく、かつ、前記外部機器の空き  
記憶容量が印刷データのデータ量以下である場合は、印  
刷データのスプール先を前記外部機器に設定し、  
前記外部機器がスプール機能を有し、かつ、当該印刷裝  
置のスプール用記憶容量以下である場合は、印刷デー  
タのスプール先を当該印刷裝置に設定し、  
前記外部機器がスプール機能を有し、かつ、当該印刷裝  
置が印刷可能な状態にある場合は、印刷デー  
タのスプール先を当該印刷裝置に設定する、  
ことを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。
- (4) <sup>4</sup> 【請求項 9】 印刷データを受信し、受信した印刷デー  
タをスプールすることができる印刷裝置における印刷制御  
方法であつて、  
印刷要求を送信した外部機器がスプール機能を有するか、  
否かを検出するステップと、  
検出結果に応じて印刷データのスプール先を切り替える  
ステップと、  
をコンピュータに実行させる手段と特徴とする印刷裝置。
- 【請求項 10】 印刷データを受信し、受信した印刷デー  
タをスプールすることができる印刷裝置における印刷  
制御プログラムであつて、  
印刷要求を送信した外部機器がスプール機能を有するか、  
否かを検出する手段と、  
検出結果に応じて印刷データのスプール先を切り替える  
手段と、  
をコンピュータに実行させることを特徴とする印刷裝置。
- 【請求項 11】 印刷データを受信し、受信した印刷デー  
タをスプールすることができる印刷裝置において、  
当該印刷裝置に、着脱自在の外部機器が装着されて  
いるか否かを検出する手段と、  
前記検出手段の検出結果に応じて印刷データのスプール  
先を切り替える手段と、  
を有することを特徴とする印刷裝置。
- 【請求項 12】 前記切り替え手段は、  
前記外部機器が装着されている場合は、印刷データ  
を有することを特徴とする印刷裝置。
- 【請求項 13】 前記外部機器の空き記憶容量を検出する  
第 3 検出手段と、  
前記第 3 検出手段により検出された前記外部機器の内蔵記憶  
装置の空き記憶容量を当該印刷裝置の内蔵記憶装置側に設定  
する、  
ことを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。
- 【請求項 14】 前記外部機器の空き記憶容量を検出する  
第 3 検出手段と、  
前記第 3 検出手段により検出された前記外部機器記憶装置の  
空き記憶容量を当該印刷裝置の内蔵記憶装置と比較  
する、  
ことを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。
- 【請求項 15】 前記外部機器の空き記憶容量を検出する  
第 3 検出手段と、  
前記第 3 検出手段により検出された前記外部機器記憶装置の  
空き記憶容量が当該印刷裝置の内蔵記憶装置側に設定  
する、  
ことを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。
- 【請求項 16】 前記外部機器記憶装置の空き記憶容量を  
検出する第 4 検出手段と、  
前記第 4 検出手段により検出された前記外部機器記憶装置の  
空き記憶容量と、  
前記外部機器記憶装置が装着されており、かつ、前記外部機  
器記憶装置のスプール用記憶容量が当該印刷裝置の内蔵記憶  
装置のスプール用記憶容量以上である場合は、印刷デー  
タのスプール先を前記外部機器記憶装置側に設定し、  
前記外部機器記憶装置が装着されており、かつ、前記外部機  
器記憶装置のスプール用記憶容量以下である場合は、印  
刷データのスプール先を前記外部機器記憶装置側に設定  
する、  
ことを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。
- 【請求項 17】 前記検出手段は、  
前記第 3 検出手段と、  
前記第 4 検出手段と、  
前記外部機器記憶装置の空き記憶容量を検出する第 5  
検出手段と、  
前記外部機器記憶装置が装着されており、かつ、前記外部機  
器記憶装置のスプール用記憶容量以上である場合は、印  
刷データのスプール先を前記外部機器記憶装置側に設定  
する、  
ことを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。
- 【請求項 18】 前記検出手段は、  
前記印記装置の処理が投入されている場合は、所定の時  
間隔で、前記外部機器記憶装置が装着されているか否かの  
検出を行う、  
ことを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。
- 【請求項 19】 前記検出手段は、  
前記外部機器記憶装置が複数装着されている場合、印刷デー  
タのスプール先を複数の前記外部機器記憶装置のうちの少  
くとも一つの前記外部機器記憶装置側に設定する、  
ことを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。
- 【請求項 20】 印刷データをスプールするための前記  
外部機器記憶装置を当該印刷裝置に装着するためのスプール  
専用の接着力手段、  
を有することを特徴とする請求項 1 記載の印刷  
装置。
- 【請求項 21】 装着された前記外部機器記憶装置にあらか  
じめ画像データが記憶されているか否かを検出する第 5  
検出手段と、  
前記外部機器記憶装置が装着されており、かつ、前記外部機  
器記憶装置が記憶されているか否かを、  
生成された命令を前記印刷裝置に送信する第 5  
と、





- (9) 記外部機器の空き記憶容量が所定値以下である場合は、印刷データのスプール先を当該印刷装置に設定し、前記外部機器がスプール機能を有し、かつ、当該印刷装置が印刷可能な状態にある場合は、印刷データのスプール先を当該印刷装置に設定し、前記外部機器がスプール機能を有しない場合は、印刷データのスプール先を当該印刷装置に設定する構成を採る。

【0020】この構成によれば、外部機器の空き記憶容量が所定値以上の場合に外部機器側のスプール機能を使用するため、外部機器側に十分な空き記憶容量がある場合にはのみ外部機器側のスプール機能を使用することが可能である。

【0021】本発明の印刷装置は、当該印刷装置が印刷可能な状態にあるか否かを判断する判断手段と、前記外部機器の空き記憶容量を検出する第3検出手手段と、印刷データのデータ盤を検出する第4検出手手段と、前記第3検出手手段により検出された前記外部機器の空き記憶容量を前記第4検出手手段により検出された印刷データのデータ盤と比較する比較手段と、をさらに有し、前記切り替え手段が、前記外部機器が印刷データのスプール機能を有し、かつ、前記外部機器が印刷データのスプール先を前記外部機器側に設定し、前記外部機器が印刷可能な状態になく、かつ、前記外部機器の空き記憶容量が所定値以上である場合は、印刷データのスプール先を当該印刷装置に設定し、前記外部機器が印刷可能な状態になく、かつ、前記外部機器の空き記憶容量が所定値以下である場合は、印刷データのスプール先を当該印刷装置に設定する。

【0022】この構成によれば、外部機器の空き記憶容量が所定値以上の場合に外部機器側のスプール機能を使用するため、外部機器側に十分な空き記憶容量がある場合にはのみ外部機器側のスプール機能を使用することが可能である。

【0023】本発明の印刷制御方法は、印刷データを受信し、受信した印刷データをスプールする場合に、印刷データを当該印刷装置に設定する構成を採る。

【0024】この方法によれば、外部機器の空き記憶容量が所定値以上の場合に外部機器側のスプール機能を使用するため、外部機器側に十分な空き記憶容量がある場合にはのみ外部機器側のスプール機能を使用することが可能である。

【0025】本発明の印刷データは、印刷データのスプール先を前記外部機器側に設定し、前記外部機器がスプール機能を有するか否かを前記外部機器側で判断する結果に応じて印刷データのスプール先を切り替える構成を採る。

【0026】このプログラムによれば、外部機器のスプール機能の有無に基づいて印刷データのスプール先を切り替えるため、外部機器がスプール機能を有していない場合、外部機器の空き記憶容量の大さい方に印刷データをスプールするため、印刷装置において、スプール用印刷機能において、スプール先を当該印刷装置の内蔵記憶装置が装着されない場合は、印刷データのスプール先を当該印刷装置へ。

【0027】この構成によれば、外部機器の空き記憶容量が所定値以上の場合に外部機器側のスプール機能を使用するため、外部機器側に十分な空き記憶容量がある場合にはのみ外部機器側のスプール機能を使用することが可能である。

【0028】この構成によれば、外部機器側のスプール先を切り替える構成を採る。

【0029】本発明の印刷装置は、当該印刷装置が印刷可能な状態にあるか否かを判断する判断手段と、前記データのデータ盤を検出する第3検出手手段と、前記第3検出手手段により検出された前記外部機器の空き記憶容量を前記第4検出手手段により検出された印刷データのデータ盤と比較する比較手段と、をさらに有し、前記切り替え手段が、前記外部機器が印刷可能な状態にならぬ場合は、印刷データのスプール先を前記外部機器側に設定し、前記外部機器が印刷可能な状態に有する場合は、印刷データのスプール先を当該印刷装置に設定する。

【0030】この構成によれば、外部機器側のスプール先を当該印刷装置に設定する構成を採る。

【0031】本発明の印刷装置は、当該印刷装置が印刷可能な状態になく、かつ、前記外部機器の空き記憶容量が所定値以下である場合は、印刷データのスプール先を当該印刷装置に設定し、前記外部機器が印刷可能な状態に有する場合は、印刷データのスプール先を前記外部機器側に設定する。

【0032】この構成によれば、外部機器の空き記憶容量が所定値以上の場合に外部機器側のスプール機能を使用するため、外部機器側に十分な空き記憶容量がある場合にはのみ外部機器側のスプール機能を使用することが可能である。

【0033】本発明の印刷装置は、前記外部機器側に設定した、前記外部機器が印刷可能なデータのデータ盤以下である場合は、印刷データのスプール先を当該印刷装置へ。

【0034】この構成によれば、外部機器側のスプール先を当該印刷装置と内蔵記憶装置との間に接続する印刷装置において、空き容量の大きい方に印刷データをスプールするため、上記同様、印刷装置において、スプール用メモリの有効利用を図ることができる。

【0035】本発明の印刷装置が装着されたことによって、前記外部機器の空き記憶装置は、前記外部機器側の空き容量を検出する第3検出手手段と、前記第3検出手手段により検出された前記外部機器の空き記憶容量と所定値により検出された前記外部機器側の空き記憶容量と所定値以上であるか否かを判断する判断手段と、をさらに有し、前記切り替え手段が、前記外部機器が印刷可能な状態が装着された場合に、前記外部機器側の空き記憶装置に設定し、前記外部機器が印刷可能な状態にならぬ場合は、印刷データのスプール先を当該印刷装置に設定する。

【0036】この構成によれば、外部機器側のスプール先を当該印刷装置に設定する構成を採る。

【0037】本発明の印刷装置は、前記外部機器側に設定した、前記外部機器が印刷可能なデータのデータ盤以下である場合は、印刷データのスプール先を当該印刷装置へ。

【0038】この構成によれば、外部機器側の空き記憶容量が所定値以上の場合に外部機器側のスプール機能を使用するため、外部機器側に十分な空き記憶容量がある場合にはのみ外部機器側のスプール機能を使用することが可能である。

【0039】本発明の印刷装置は、前記外部機器側に設定した、前記外部機器が印刷可能なデータのデータ盤以下である場合は、印刷データのスプール先を当該印刷装置へ。

【0040】この構成によれば、印刷装置の電源投入時に外部機器側が装着されたことによって、前記外部機器側の空き容量を検出する第3検出手手段と、前記第3検出手手段により検出された前記外部機器の空き記憶容量と所定値により検出された前記外部機器側の空き記憶容量と所定値以上であるか否かを判断する判断手段と、をさらに有し、前記切り替え手段が、前記外部機器が印刷可能な状態が装着された場合に、前記外部機器側の空き記憶装置に設定する。

【0041】本発明の印刷装置は、前記外部機器側が装着されたことによって、前記外部機器側の空き記憶容量が所定値以上の場合に外部機器側のスプール機能を使用するため、外部機器側に十分な空き記憶容量がある場合にはのみ外部機器側のスプール機能を使用することが可能である。

【0042】この構成によれば、印刷装置の電源投入後は即ち、外部機器側が装着されたことによって、前記外部機器側の空き記憶容量を検出する第3検出手手段と、前記第3検出手手段により検出された前記外部機器の空き記憶容量と所定値により検出された前記外部機器側の空き記憶容量と所定値以上であるか否かを判断する判断手段と、をさらに有し、前記切り替え手段が、前記外部機器が印刷可能な状態が装着された場合に、前記外部機器側の空き記憶装置に設定する。

【0043】本発明の印刷装置は、前記外部機器側が装着されたことによって、前記外部機器側の空き記憶容量が所定値以上の場合に外部機器側のスプール機能を使用するため、外部機器側に十分な空き記憶容量がある場合にはのみ外部機器側のスプール機能を使用することが可能である。

【0044】この構成によれば、複数の外部機器側装置が接続されることが可能となるため、印刷データのスプール先として設定することができる。

【0045】本発明の印刷装置は、前記外部機器側装置が複数接続されている場合、印刷データのスプール先を複数の前記外部機器側装置のうちの少なくとも一つの前記外部機器側装置に設定する構成を探る。

【0046】この構成によれば、複数の外部機器側装置が接続されることが可能となる。

【0047】本発明の印刷装置は、前記外部機器側装置を接続する第5検出手手段、をさらに有し、前記切り替え手段が、前記第5検出手手段により画像データを印刷データのスプール先を前記外部機器側装置に接続する。

【0048】この構成によれば、複数の外部機器側装置が接続されることが可能となる。

【0049】本発明の印刷装置は、前記外部機器側装置を接続する第5検出手手段、をさらに有し、前記切り替え手段が、前記第5検出手手段により画像データを印刷データのスプール先を前記外部機器側装置に接続する。



(14) 25 印刷データを受信し、受信した印刷データをスプールすることができる印刷装置における印刷機器プログラムであつて、印刷要求を送信した外殻機器がスプール機能を有するか否かを検出するステップと、前記外殻機器がスプール機能を有する場合、当該印刷装置間に配信されいる、印刷データに含まれるタグを短縮して別の文字列に変換するための変換テーブルを前記外殻機器に送信するステップと、をコンピュータに実行させようとした。  
【0090】このプログラムによれば、上記の印刷システムを構成するための一要素である印刷装置における印刷機器プログラムを提供することができる。

【0091】本発明の外殻機器は、任意に定義可能なデータを使用するマークアップ言語で記述された印刷データを送信する外殻機器において、印刷データに含まれるタグを短縮して別の文字列に変換するための変換テーブルを基に、印刷データに含まれるタグを短縮する短縮手段に、印刷データが送信された変換テーブルを基に、印刷データを短縮された印刷データをスプールするスプール手段と、タグが短縮された印刷データをスプールするスプール手段と、を有する構成を探る。

【0092】この構成によれば、上記の印刷システムを構築するための一要素である外殻機器を提供することができる。

【0093】本発明の印刷制御方法は、任意に定義可能なタグを使用するマークアップ言語で記述された印刷データを送信するための外部機器における印刷制御方法であつて、印刷データに含まれるタグを短縮して別の文字列に変換するために変換テーブルを受信するステップと、受信された変換テーブルを基に、印刷データに含まれるタグが短縮される印刷データを含まれた印刷データをスプールするステップと、を有するようにした。  
【0094】この方法によれば、上記の印刷システムを構成するための一要素である外部機器における印刷制御機能を提供することができる。

【0095】本発明の印刷制御プログラムは、任意に定義可能なタグを使用するマークアップ言語で記述された印刷データを送信する外部機器における印刷制御プログラムであつて、印刷データに含まれるタグを短縮して別の文字列に変換するための変換テーブルを受信するステップと、受信された変換テーブルを基に、印刷データを短縮するステップと、印刷データをスプールするステップと、をコンピュータに実行させるようにした。  
【0096】このプログラムによれば、上記の印刷システムを構成するための一要素である外部機器における印刷制御プログラムを提供することができる。

【0097】【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳説する。

【0098】(実施の形態1) 図1は、本発明の実施の形態1に係る印刷システムのシステム構成の一例を示す。図1は、

(13) [0077] 本発明の印刷制御方法は、任意に定義可能なタグを使用するマークアップ言語で記述された印刷データを送信する外部機器と、前記外部機器に接続され、前記外部機器から印刷データを受信し、受信した印刷データをスプールすることができる印刷装置において、印刷データに含まれるタグを短縮して別の文字列に変換するための変換テーブルを参照して、印刷データに含まれるタグを短縮するステップと、タグが短縮された印刷データをスプールさせるステップと、を有するようにした。

[0078] この方法によれば、印刷装置において、変換テーブルにしたがってタグを短縮し、タグ短縮により印刷データ量を削減した印刷データをスプールするため、印刷装置側のスプール用メモリの容量を削減することができる。

[0079] 本発明の印刷制御プログラムは、任意に定義可能なタグを使用するマークアップ言語で記述された印刷データを送信する外部機器と、前記外部機器に接続され、前記外部機器から印刷データを受信し、受信した印刷データをスプールすることができる印刷装置における印刷制御プログラムで、印刷データに含まれるタグを短縮して別の文字列に変換するための変換テーブルを参照して、印刷データに含まれるタグを短縮するステップと、タグが短縮され、印刷データ量を削減した印刷データをスプールさせるステップと、をコンビネーションして実行させたようにした。

【0085】本発明の印刷装置は、任意に定義可能なタグを使用するマークアップ言語で記述された印刷データを受信し、愛情した印刷データをスプールすることができる印刷装置において、印刷データに含まれるタグを短縮して別の文字列に変換するための変換テーブルを記憶する記憶手段と、印刷要求を送信した外部機器がスプール機能を有するか否かを検出する検出手段と、前記外部機器がスプール機能を有する場合、前記記憶手段に記憶されている変換テーブルを前記外部機器に送信する送信手段と、を有する構成を採る。

【0086】この構成によれば、上記の印刷システムを構築するための一要素である印刷装置を提供することができる。

【0087】本発明の印刷制御方法は、任意に定義可能なタグを使用するマークアップ言語で記述された印刷データを受信し、愛情した印刷データをスプールすることを実現し、受信した印刷データをスプールすることができる印刷装置とを有する印刷システムであって、前記印刷装置は、印刷データに含まれるタグを短縮して別の文字列に変換するための変換テーブルを記憶する記憶手段と、前記外部機器がスプール機能を有するか否かを検出する検出手段と、前記外部機器がスプール機能を有する場合、前記記憶手段に記憶されている変換テーブルを前記外部機器に送信する送信手段と、を有し、前記外部機器は、スプール機能を有する場合、前記印刷装置から送信された変換テーブルを受取る受信手段と、前記印刷装置から送信されたタグを短縮するタグ変換テーブルを基に、印字データに含まれるタグを短縮するタグ変換テーブルと、前記外部機器のスプール用メモリの容量を削減することができます。

【0088】この方法によれば、外部機器において、変換テーブルにしたがってタグを短縮し、タグ短縮によりデータ量を削減した印刷データをスプールするため、外

【0089】本発明の印刷制御プログラムは、任意に定義可能なタグを使用するマークアップ言語で記述された印刷装置は、任意に定義可能なタグを使用する印刷システムを構築するための一要素である印刷装置における印刷制御方法を提供することができる。

【0090】本発明の印刷制御方法は、任意に定義可能なタグを使用するマークアップ言語で記述された印刷データを受信し、愛情した印刷データをスプールすることができる印刷装置において、印刷データに含まれるタグを短縮して別の文字列に変換するための変換テーブルを前記外部機器に送信するステップと、



(17) 31

32

33

34

(18) ル用記憶容量が、ホームプリンタ100のスプール用記憶容量以下の場合に、ステップS1060に進むよ

り。このような動作により、印刷データのスプールをさらに効率良く行うことができる。

[0138] (3) 切り替え制御例3では、外部機器のスプール機能の有無、およびホームプリンタの印刷状態(印刷可能な状態にあるか否か)に基づいて印刷データのスプール先を制御する。

[0139] (4) 切り替え制御例2では、外部機器の動作および動作シーケンスは、切り替え制御例1と同一となるため、これらについての説明は省略し、以下、ホームプリンタ100の動作についてのみ説明する。図8は、切り替え制御例2に対応するホームプリンタ100の動作

を示すフローチャートであり、図5に示すフローチャートに、さらにステップS1090を追加したものである。なお、図9に示すステップのうち図5に示すステップと同一の動作となるものについては同一番号を付し、説明を省略する。また、外部機器の動作は、切り替え制御例1とほぼ同一となるため、相違する点についてのみ図6を用いて説明する。

[0140] ステップS1040での検出結果により、ホームプリンタ100の印刷状態が印刷不可能な状態の場合には(S1090: NO)、ステップS1100に進む。逆に、ホームプリンタ100の印刷状態が印刷可能な状態の場合は(S1090: YES)、ステップS1060に進む。

[0141] ステップS1090では、ホームプリンタ100の印刷状態(印刷可能な状態にあるか否か)を判断する。具体的には、例えば、プリンタエンジン102が動作中か否か判断する。そして、印刷不可能な状態(プリンタエンジン動作中など)の場合は(S1090: NO)、印刷データをホームプリンタ100に送信する(S208)。

[0142] ホームプリンタ100は、外部機器から送信された印刷データを受信すると(S1070: YES)、その印刷データを自身にスプールする(S1080)。

[0143] このように、切り替え制御例1では、ホームプリンタが、外部機器のスプール機能の有無に基づいて印刷データのスプール先をホームプリンタ側に設定するため、ステップS1060で、許可信号を外部機器に送信する。

[0144] このような動作により、ホームプリンタ100は、外部機器のスプール機能を有し(S1040: YES)、かつ、ホームプリンタ100が印刷可能な状態にある(S1090: YES)の場合には、印刷データのスプール先を外部機器側に設定し(S1050)、外部機器がスプール機能を有し(S1040: YES)、かつ、ホームプリンタ100が印刷可能な状態にある(S1090: NO)、かつ、外部機器のスプール用記憶容量がホームプリンタ100のスプール用記憶容量以上の場合は、印刷データのスプール先を制御する。

[0145] 図9は、切り替え制御例3に対応するホームプリンタ100の動作を示すフローチャートであり、図8に示すフローチャートに、さらにステップS1100を追加したものである。なお、図9に示すステップのうち図8に示すステップのうち(S1090: YES)場合は、印刷データのスプール先をホー

ムプリンタ100側に設定する。また、外部機器の動作は、切り替え制御例2と同一となるため、相違する点についてのみ図6を用いて説明する。

[0146] (4) 切り替え制御例4では、外部機器のスプール機能の有無に対する応答(図6: S2040)として、外部機器は、スプール機能の有無とともに、スプール用記憶容量をホームプリンタの印刷状態(印刷可能な状態にあるか否か)、および外部機器の空き記憶容量とホームプリンタの空き記憶容量との比較結果に基づいて、印刷データのスプール先を制御する。

[0147] 図10は、切り替え制御例4において印刷データのスプール領域として定めるために、ステップS1100の動作を示すフローチャートである。

[0148] ステップS1100での比較結果、外部機器のスプール用記憶容量以上の場合は(S1100: YES)、印刷データのスプール先を外部機器側に設定するため、ステップS1050で、拒否信号を外部機器に送信する。逆に、外部機器のスプール機能を有しない場合は(S1100: NO)、印刷データのスプール用記憶容量がホー

ムプリンタ100のスプール用記憶容量未満の場合は(S1100: NO)、印刷データのスプール先をホームプリンタ側に設定するため、ステップS1110に進む。

[0149] ステップS1110では、印刷データ送信元の外部機器に対しては、外部機器への問い合わせ(S1020)として、スプール機能の有無とともに、スプール用記憶容量の問い合わせを行う。この問い合わせに対する応答(図6: S2040)として、外部機器は、スプール機能の有無とともに、スプール用記憶容量をホームプリンタ100に通知する。このようにして、ホームプリンタ100は、印刷データ送信元の外部機器のスプール用記憶容量を検出することができる。なお、ここで言うスプール用記憶容量とは、RAM等の一時的な記憶装置において印刷データのスプール領域として確保できる領域の容量のことである。

[0150] ステップS1100での比較結果、外部機器のスプール用記憶容量以下の場合は(S1100: YES)、印刷データのスプール先をホームプリンタ100のスプール用記憶容量以上の場合は(S1100: YES)、印刷データのスプール先を外部機器側に設定するため、ステップS1050で、拒否信号を外部機器に送信する。逆に、外部機器のスプール機能を有しない場合は(S1100: NO)、印刷データのスプール先をホームプリンタ側に設定するため、ステップS1110に進む。

[0151] ステップS1110では、印刷データ送信元の外部機器の空き記憶容量と、ホームプリンタ100のスプール用記憶容量が印刷不可能な状態の場合は(S1100: NO)、印刷データのスプール先をホー

ムプリンタ100側に設定する。また、システム全体として、スプール用メモリの有効利用を図るために、ホームプリンタ100側に印刷データを送信する。

[0152] 101431なお、外部機器のスプール用記憶容量が、ホームプリンタ100のスプール用記憶容量より大きい場合に、ステップS1050に進み、外部機器のスプール機能を使用させる。このように、ホーム

プリンタのスプール機能を使用させることで、外部機器側のスプール機能を有する場合は、ホーム

[0153] 全体として、スプール用メモリの有効利用を図ることができる。

[0154] 元の外部機器の空き記憶容量と、ホームプリンタ100

の空き記憶容量とを比較する。印刷データ送信元の外部機器に対しては、外部機器への問い合わせ (S 102 0) として、スプール機能の有無とともに、空き記憶容量の問い合わせを行う。この問い合わせに対する応答 (図 6: S 204 0) として、外部機器は、スプール機能の有無とともに、空き記憶容量を、ホームプリンタ 1 0 0 に通知する。このようにして、ホームプリンタ 1 0 0 は、印刷データ送信元の外部機器の空き記憶容量を検出することができる。なお、ここで言う空き記憶容量とは、RAM等の一時的な記憶装置内において印刷データのスプール領域として確保できる領域のうち、現在空いている領域の容量のことである。

[0150] ステップ S 111 0 での比較の結果、外部機器の空き記憶容量がホームプリンタ 1 0 0 の空き記憶容量以上の場合は (S 111 0 : YES) 、印刷データのスプール先を外部機器側に設定するために、ステップ S 1 0 5 0 で、拒否信号を外部機器に送信する。逆に、外部機器の空き記憶容量がホームプリンタ 1 0 0 の空き記憶容量未満の場合は (S 111 0 : NO) 、印刷データのスプール先をホームプリンタ側に設定するために、ステップ S 1 0 6 0 で、許可信号を外部機器に送信する。

システム全体として、さらに、スプール用メモリの有効利用を図ることができる。

[0154] (5) 替え制御例5  
切り替え制御例5では、外部機器のスプール機能の有効化と、ホームプリントの印刷状態（印刷可能な状態にあるか否か）、および外部機器の空き記録容量と空き記録容量との比較結果に基づいて、印字データのスプール先を制御する。

[0155] 図11は、切り替え制御例5に対応するホームプリント100の動作を示すフローチャートである。図8に示すフローチャートに、さらに対応するステップ1120を追加したものである。なお、図11に示すステップ1120のうち図8に示すステップ1と同一の動作となるものは同一番号を付し、説明を省略する。また、外付け機器の動作は、切り替え制御例1とほぼ同一となるたるため、図11に示すステップ6を用いて説明する。

[0156] ステップS1090での判断により、ホームプリント100の印刷状態が印刷不可能な状態の場合（S1090: NO）、ステップS1120に進む。

一方で、ホームプリント100の印刷状態が印刷可能な状態の場合は（S1090: YES）、切り替え制御例2と同様、ステップS1060に進む。

040 : YES)、かつ、ホームプリンタ100が印刷可能な状態なく( S1090 : NO )、かつ、外部機器の空き記憶容量が既定値以下である( S1120 : N )場合は、印刷データのスプール先をホームプリンタ100側に設定し( S1060 )、外部機器がスプール機能を有し( S1040 : YES )、かつ、ホームプリンタ100が印刷可能な状態にある( S1090 : YES )場合は、印刷データのスプール先をホームプリンタ100側に設定し( S1060 )、外部機器がスプール機能を有しない( S1040 : NO )場合は、印刷データのスプール先をホームプリンタ100側に設定する( S1060 ).

(0161) このように、切り替え制御例5では、外部機器の空き記憶容量が所定値以上の場合に外部機器側のスプール機能を使用するため、外部機器側に十分な空き記憶容量がある場合にはのみ外部機器側のスプール機能を使用することができます。

(0162) (6) 切り替え制御例6

切り替え制御例6では、外部機器のスプール機能の有無、ホームプリンタの印刷状態(印刷可能な状態にあるか否か)、および外部機器の空き記憶容量に基づいて、印刷データのスプール先は( S1130 : YES )、印刷データのスプール先は( S1050 )で外部機器側に設定するために、ステップS1050で拒否信号を外部機器に送信する。逆に、外部機器の空記憶容量が印刷データ既未満の場合は( S130 : NO )、印刷データのスプール先をホームプリンタ側に設定するために、ステップS1060で、許可号を外部機器に送信する。

[0167] なお、外部機器の空き記憶容量が印刷データ量よりも大きい場合に、ステップS1050通り外部機器の空き記憶容量が印刷データのデータ以下の場合に、ステップS1060に進むようにしてよい。

[0168] このような動作により、ホームプリンタ00は、外部機器がスプール機能を有し( S1040 : YES )、かつ、ホームプリンタ100が印刷可能な場合になく( S1090 : NO )、かつ、外部機器の空記憶容量が印刷データのデータ量以上である( S1110 : YES )場合は、印刷データのスプール先を外部機器側に設定し( S1050 )、外部機器がスプール機能を有し( S1040 : YES )、かつ、ホームプリンタのスプール先をホームプリンタ100側に設定する( S1060 ).

プリント100の空き記憶容量より大きい場合に、ステップ  
AB1050に進み、外部機器の空き記憶容量がホーム  
プリント100の空き記憶容量以下の場合に、ステップ  
S1060に進むようにしてもらいたい。

[0152] このような動作により、ホームプリンタ1  
00は、外部機器がスプール機能を有し（S1040：  
YES）かつ、ホームプリンタ100が印刷可能な状  
態になく（S1040：NO）、かつ、外部機器の空き  
記憶容量がホームプリンタ100の空き記憶容量以上で  
ある（S1050：YES）場合は、印刷データのスプ  
ール先を外部機器側に設定し（S1050）、外部機器  
がスプール機能を有し（S1040：YES）、かつ、  
ホームプリンタ100が印刷可能な状態になく（S10  
90：NO）、かつ、外部機器の空き記憶容量がホーム  
プリンタ100の空き記憶容量以下である（S111  
0：NO）場合は、印刷データのスプール先をホームブ  
リント100側に設定し（S1060）、外部機器がス  
プール機能を有し（S1040：YES）、かつ、ホ  
ームプリンタ100が印刷可能な状態にある（S109  
0：YES）場合は、印刷データのスプール先をホーム  
プリント100側に設定し（S1060）、外部機器が  
スプール機能を有しない（S1040：NO）場合は、  
印刷データのスプール先をホームプリンタ100側に設

[01166] テープS1.130での比較の結果、外観  
一枚盘を除く他の機器との比較では、ホームプリント1.00は、印刷データ  
の形態2に係るホームプリント1.00の構成の一例を示す。図1.3に示すホームプリント1.00の構成は、さらには組合せ構成され  
ます。図2 図に示す構成は、図1.3に示すホームプリント1.00を基として構成され  
ます。図2 図に示す構成は、図1.3に示すホームプリント1.00を基として構成され  
ます。

(21)

39

40

[0172] 記憶装置1/F108は、着脱自在の外部記憶装置600をホームプリンタ100に装着するためのものであり、記憶装置1/F109は、着脱自在の外部記憶装置700をホームプリンタ100に装着するためのものである。外部記憶装置は、例えば、メモリカードなどである。外部記憶装置を装着することにより、ホームプリンタ100は、データを一時的に記憶するための領域を拡大することができる。よって、印刷データのスプール領域も拡大することができる。なお、ホームプリンタ100に装着する外部記憶装置の数および種類は、特に規定されない。

[0173] また、記憶装置1/F108、109のいずれか一方または双方を、印刷データのスプール用の外部記憶装置を装着するためのスプール専用の1/Fとするところも可能である。このように、スプール用メモリ専用の1/Fとすることにより、さらに容易にスプール用メモリを増設することができる。

[0174] 次いで、本実施の形態に係るホームプリンタ100の動作について説明する。ホームプリンタ100は、上記実施の形態1において印刷データのスプール先をホームプリンタ側に設定した場合に、以下のようにして印刷データのスプール先を、内蔵記憶装置(RAM104)と外部記憶装置(600、700)とで切り替える。以下の説明では、(1)～(6)の6つの切り替え制御例について説明する。なお、以下に示すフローチャートは、ROM103にプログラムとして記憶されており、CPU101によって実行される。

[0175] (1) 切り替え制御例1では、内蔵記憶装置のスプール先に対する動作を示すフローチャート(図5、図8～図12)のステップS1070以降の動作についてのみ説明する。

[0176] 図14は、切り替え制御例1に対応するホームプリンタ100の動作を示すフローチャートである。なお、図15に示すステップのうち図14に示すステップと同一の動作となるものについては同一番号付与し、説明を省略する。

[0177] CPU101は、ホームプリンタ100の動作により、外部記憶装置が装着されている場合は(S1140:Y)、切り替え制御例1と同様、ステップS1170では、外部記憶装置のスプール用記憶容量を検出する。検出後、ステップS1180に進む。ステップS1180では、外部記憶装置のスプール用記憶容量と内蔵記憶装置のスプール用記憶容量とを比較する。なお、ここで言うスプール用記憶容量とは、外部記憶装置内および内蔵記憶装置において印刷データのスプール領域として確保できる領域の容量のことである。

[0178] ステップS1180での比較の結果、外部記憶装置のスプール用記憶容量が内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以上の場合(S1180:YES)、ステップS1150で、印刷データを外部記憶装置に設定し、印刷データを外部記憶装置のスプール先として設定する。複数の外部記憶装置を構成する複数の外部記憶装置のスプール先として設定した場合は、例えば、記憶容量の最も大きい外部記憶装置を選択して、その選択した外部記憶装置に印刷データをスプールする。

[0179] なお、複数の外部記憶装置が装着されている場合には、それらのうちの少なくとも一つを印刷データのスプール先として設定する。複数の外部記憶装置を構成する複数の外部記憶装置のスプール先として設定した場合は、ホームプリンタ100において、さらに、スプール用メモリの容量を増加させることができることにより、ホームプリンタ100において、さ

[0180] このように、印刷データ1では、ホームプリンタ100が、外部記憶装置の選択に基づいて、外部機器から送信された印刷データのスプール先を、内蔵記憶装置と外部記憶装置とで切り替える。これにより、外部記憶装置を印刷データのスプール先として使用することができる。データ量の多い印刷データを印刷する機会の多いユーザーは、外部記憶装置を複数することでよりスプール用メモリを容易に増設することができる。

[0181] また、スプール用メモリをホームプリンタ購入後に容易に取扱うことが可能なことで、ホームプリンタ内蔵のスプール用メモリの容量を抑えることができる

[0182] ま、外部記憶装置のスプール用記憶容量が不足する場合は、印刷データのニシャルコストを低くすることができる。

[0183] (2) 切り替え制御例2では、外部記憶装置内蔵の記憶装置にスプール領域を確保する必要があり、その空いた領域をスプール機能以外の処理のために割り当てることが可能になるので、ホームプリンタの処理能力を高めることができる。

[0184] また、外部記憶装置が装着されている場合は、ホームプリンタ100の内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以上である(S1180:YES)場合は、印刷データのスプール先をホームプリンタ100の内蔵記憶装置に設定し(S1150)、外部記憶装置のスプール用記憶容量以下である(S1180:NO)場合は、印刷データのスプール先を外部記憶装置に設定する。

(22)

41

42

[0184] 図15は、切り替え制御例2に対応するホームプリンタ100の動作を示すフローチャートであり、図14に示すフローチャートに、さらにステップS1170およびS1180を追加したものである。なお、図15に示すステップのうち図14に示すステップと同一の動作となるものについては同一番号付与し、説明を省略する。

[0185] 図15ステップS1140では、逆に、外部記憶装置が装着されている場合は(S1140:Y)、切り替え制御例3に対応するホームプリンタ100の動作を示すフローチャートである。図16図16は、切り替え制御例3に対応するホームプリンタ100の動作を示すフローチャートであり、図14に示すステップS1200を追加したものである。なお、図16に示すステップのうち図14に示すステップと同一の動作となるものについては同一番号付与し、説明を省略する。

[0186] 図16ステップS1170では、外部記憶装置が装着されている場合は(S1140:Y)、切り替え制御例1と同様、ステップS1170では、外部記憶装置のスプール用記憶容量を検出する。検出後、ステップS1180に進む。ステップS1180では、外部記憶装置のスプール用記憶容量と内蔵記憶装置のスプール用記憶容量とを比較する。なお、ここで言うスプール用記憶容量とは、外部記憶装置内および内蔵記憶装置において印刷データのスプール領域として確保できる領域の容量のことである。

[0187] ステップS1180での比較の結果、外部記憶装置のスプール用記憶容量が内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以上の場合(S1180:YES)、ステップS1190では、外部記憶装置のスプール先を外部記憶装置に設定し、印刷データを外部記憶装置にスプールする。検出後、ステップS1200に進む。ステップS1200では、外部記憶装置のスプール領域として確保できる領域の容量と内蔵記憶装置の空き容量とは、外蔵記憶装置において印刷データのスプール領域として確保できる領域のうち、現在空いている領域の容量のことである。

[0188] ステップS1200での比較の結果、外部記憶装置の空き容量と内蔵記憶装置の空き容量以上である(S1200:YES)場合は、印刷データをRAM104側に設定し、ステップをRAM104側に設定し、印刷データを外部記憶装置にスプールする。逆に、外部記憶装置のスプール用記憶容量が内蔵記憶装置のスプール用記憶容量未満の場合は(S11180:NO)、ステップS1160で、印刷データのスプール先を内蔵記憶装置(RAM104)側に設定し、印刷データをRAM104にスプールする。

[0189] なお、外部記憶装置のスプール用記憶容量が内蔵記憶装置のスプール用記憶容量より大きい場合には、ステップS1150に進み、外部記憶装置のスプール用記憶容量が内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以下の場合(S1200:NO)、外部記憶装置のスプール先を内蔵記憶装置にスプールする。逆に、外部記憶装置の空き容量が内蔵記憶装置の空き容量以上である(S1200:YES)場合は、印刷データをRAM104にスプールする。逆に、外部記憶装置の空き容量と内蔵記憶装置の空き容量とは、外蔵記憶装置において印刷データのスプール領域として確保できる領域のうち、現在空いている領域の容量のことである。

(23)

43

44

[0189] このような動作により、ホームプリンタ100は、外部記憶装置のスプール用記憶容量がホームプリンタ100の内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以上である(S1180:YES)場合は、印刷データのスプール先をホームプリンタ100の内蔵記憶装置に設定し(S1150)、外部記憶装置のスプール用記憶容量以下である(S1180:NO)、ホームプリンタ100の内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以上である(S1150)、外部記憶装置のスプール用記憶容量以下である(S1180:YES)場合は、印刷データのスプール先を内蔵記憶装置に設定する。

[0190] また、外部記憶装置が装着されている場合は、ホームプリンタ100の動作を示すフローチャート(図5、図8～図12)のステップS1070以降の動作についてのみ説明する。

[0191] CPU101は、ホームプリンタ100の動作により、電源が投入されると同時に外蔵記憶装置600、700の接続端子と外部記憶装置との間の電気的特性が変化などにより行うことができる。このように、電源投入時に検出することにより、電源投入時に外蔵記憶装置が装着されているか否か検査する。この検査では、実施の形態1における切り替え制御例に対応するホームプリンタ100の動作を示すフローチャート(図5、図8～図12)のステップS1070以降の動作についてのみ説明する。

[0192] CPU101は、ホームプリンタ100の動作により、電源が投入されると同時に外蔵記憶装置600、700の接続端子と外部記憶装置との間の電気的特性が変化などにより行うことができる。このように、電源投入時に検出することにより、電源投入時に外蔵記憶装置が装着されているか否か検査する。

[0193] また、外部記憶装置が装着されている場合は、ホームプリンタ100の内蔵記憶装置のスプール用記憶容量がホームプリンタ100の内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以上である(S1180:YES)場合は、印刷データのスプール先をホームプリンタ100の内蔵記憶装置に設定し(S1150)、外部記憶装置のスプール用記憶容量以下である(S1180:NO)、ホームプリンタ100の内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以上である(S1150)、外部記憶装置のスプール用記憶容量以下である(S1180:YES)場合は、印刷データのスプール先を内蔵記憶装置に設定する。

[0194] このような動作により、ホームプリンタ100は、外部記憶装置が装着されており(S1140:YES)、かつ、外部記憶装置のスプール用記憶容量がホームプリンタ100の内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以上である(S1180:YES)場合は、印刷データのスプール先をホームプリンタ100の内蔵記憶装置に設定し(S1150)、外部記憶装置のスプール用記憶容量以下である(S1180:NO)、ホームプリンタ100の内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以上である(S1150)、外部記憶装置のスプール用記憶容量以下である(S1180:YES)場合は、印刷データのスプール先を内蔵記憶装置に設定する。

[0195] また、外部記憶装置が装着されており(S1140:YES)、かつ、外部記憶装置の空き容量と内蔵記憶装置の空き容量とは、外蔵記憶装置において印刷データのスプール領域として確保できる領域のうち、現在空いている領域の容量のことである。

(24)

45

46

[0196] このような動作により、ホームプリンタ100は、外部記憶装置のスプール用記憶容量がホームプリンタ100の内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以上である(S1180:YES)場合は、印刷データのスプール先をホームプリンタ100の内蔵記憶装置に設定し(S1150)、外部記憶装置のスプール用記憶容量以下である(S1180:NO)、ホームプリンタ100の内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以上である(S1150)、外部記憶装置のスプール用記憶容量以下である(S1180:YES)場合は、印刷データのスプール先を内蔵記憶装置に設定する。

[0197] また、外部記憶装置が装着されている場合は、ホームプリンタ100の動作により、電源が投入されると同時に外蔵記憶装置600、700の接続端子と外部記憶装置との間の電気的特性が変化などにより行うことができる。このように、電源投入時に検出することにより、電源投入時に外蔵記憶装置が装着されているか否か検査する。

[0198] CPU101は、ホームプリンタ100の動作により、電源が投入されると同時に外蔵記憶装置600、700の接続端子と外部記憶装置との間の電気的特性が変化などにより行うことができる。このように、電源投入時に検出することにより、電源投入時に外蔵記憶装置が装着されているか否か検査する。

[0199] また、外部記憶装置が装着されている場合は、ホームプリンタ100の内蔵記憶装置のスプール用記憶容量がホームプリンタ100の内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以上である(S1180:YES)場合は、印刷データのスプール先をホームプリンタ100の内蔵記憶装置に設定し(S1150)、外部記憶装置のスプール用記憶容量以下である(S1180:NO)、ホームプリンタ100の内蔵記憶装置のスプール用記憶容量以上である(S1150)、外部記憶装置のスプール用記憶容量以下である(S1180:YES)場合は、印刷データのスプール先を内蔵記憶装置に設定する。

[0200] このような動作により、ホームプリンタ100は、外部記憶装置が装着されており(S1140:YES)、かつ、外部記憶装置の空き容量と内蔵記憶装置の空き容量とは、外蔵記憶装置において印刷データのスプール領域として確保できる領域のうち、現在空いている領域の容量のことである。

[0201] また、外部記憶装置が装着されており(S1140:YES)、かつ、外部記憶装置の空き容量と内蔵記憶装置の空き容量とは、外蔵記憶装置において印刷データのスプール領域として確保できる領域のうち、現在空いている領域の容量のことである。



(25)

47

48

O) 处理要求の発生を検出した場合 (S 4 0 1 : Y  
ES) 、ステップ S 4 0 2 に進む。

[0 2 3 2] ステップ S 4 0 2 では、処理要求発生通知をホームプリンタ 1 0 0 に送信する。この処理要求発生通知は、図 2 に示した構成と同様の構成を有し、RAM 1 0 0 (もしくは、ホームプリンタ 1 0 0 に装着された外部記憶装置) にスプールされている印刷データのうち、外部機器側でユーザからの操作入力に従って処理するための命令 (以下、単に「命令」という) を生成するための操作作用プログラム/データ (以下「操作情報」という) を ROM M 1 0 3 に記憶している点において、実施の形態 1 と相違する。

[0 2 3 1] 図 2 0 は、本実施の形態に係るホームプリンタ 1 0 0 の動作を示すフローチャートであり、図 2 1 は、本実施の形態に対する外部機器の動作を示すフローチャートである。なお、以下に示すフローチャートは、ROM やハードディスクにプログラムとして記憶されており、CPU によって実行される。

[0 2 2 8] また、以下の説明では、ホームプリンタ 1 0 0 の RAM 1 0 4 (もしくは、ホームプリンタ 1 0 0 に装着された外部記憶装置) に、すでに印刷データがスプールされているものとする。

[0 2 2 9] まず、ホームプリンタ 1 0 0 の動作について説明する。図 2 0 に示すフローチャートにおいて、ステップ S 3 0 1 0 では、ユーザからの印刷データに対する処理要求が外蔵機器において発生した旨の通知 (処理要求発生通知) を、外部機器から受信するまで待機する (S 3 0 1 : NO)。外部機器からの処理要求発生通知を受信すると (S 3 0 1 : YES) 、ステップ S 3 0 0 に進む。ユーザからの処理要求としては、例えば、スプールされている印刷データの削除要求などが挙げられる。

[0 2 3 0] ステップ S 3 0 0 では、ROM 1 0 3 に記憶されている操作情報を、処理要求発生通知の送信元からの命令を受信すると (S 3 0 3 : YES) 、スルや JAVA (R) などで記述されたものであるが、記述形式は特に限定されない。操作情報送信後、ステップ S 3 0 3 0 に進み、印刷データに対する命令を受信するまで待機する (S 3 0 3 : NO)。そして、外部機器からの命令を受信すると (S 3 0 3 : YES) 、ステップ S 3 0 4 0 に進み、その命令を実行して、ユーザからの操作入力に従って、印刷データに対する命令を生成し (S 4 0 4 0) 、生成した命令をホームプリンタ 1 0 0 に送信する (S 4 0 5 0)。

[0 2 3 1] ついで、ホームプリンタと外部機器との間での処理順序について、図 2 2 に示す動作シーケンス図において説明する。なお、以下の説明では、図 2 0 および図 2 1 中のステップ番号を適宜引用する。

[0 2 3 6] 処理要求の発生を検出した場合 (S 4 0 1 : YE S) した外部機器は、処理要求発生通知をホームプリンタ 1 0 0 に送信する (S 4 0 2)。

[0 2 3 7] この発生通知を受信 (S 3 0 1 : YES) したホームプリンタ 1 0 0 は、この発生通知の送信元の外部機器に対して、操作情報を送信する (S 3 0 2)。

[0 2 3 8] 操作情報を受信 (S 4 0 3 : YES) した外部機器は、操作情報を実行して、ユーザからの操作入力に従って、印刷データに対する命令を生成し (S 4 0 4) 、生成した命令をホームプリンタ 1 0 0 に送信する (S 4 0 5)。

[0 2 3 9] 命令を受信 (S 3 0 3 : YES) したホームプリンタ 1 0 0 は、この命令を実行して、ユーザから指示された処理を指定された印刷データに対して行う。その命令が削除命令であれば、スプールされている印刷データのうちユーザから指定された印刷データを削除する。

[0 2 3 11] ついで、外部機器の動作について説明する。図 2 1 に示すフローチャートにおいて、ステップ S 4 0 1 0 では、ユーザからの印刷データに対する処理要求の発生を検出するまで待機する (S 4 0 1 : N) した場合に操作情報を取得する代わりに、以下のように

(26)

49

して操作情報を取得するようしてもよい、すなわち、外部機器は、外部機器にホームプリンタ 1 0 0 が接続されたときに、その接続を検出し、検出した旨を示す検出信号をホームプリンタ 1 0 0 に送信する。この動作となるものについては同一番号を付し、説明を省略する。また、図 2 5 に示すステップのうち図 6 (実施の形態 1 の切り替え制御例 1) に示すステップと同一の動作となるものについては同一番号を付し、説明を省略する。

[0 2 4 7] まず、ホームプリンタ 1 0 0 の動作について、

OM やハードディスクにプログラムとして記憶されており、CPU によって実行される。また、図 2 4 に示すステップのうち図 5 (実施の形態 1 の切り替え制御例 1) に示すステップと同一の動作となるものについては同一番号を付し、説明を省略する。また、図 2 5 に示すステップのうち図 6 (実施の形態 1 の切り替え制御例 1) に示すステップと同一の動作となるものについては同一番号を付し、説明を省略する。

[0 2 4 8] 外部機器がスプール機能を有している場合は (S 1 0 4 : YES) 、印刷データのスプール先を外部機器側に設定するために、ステップ S 5 0 1 0 で、拒否信号を、その外蔵機器に対して送信する。また、拒否信号とともに、ROM 1 0 3 に記憶されている変換テーブルを、その外部機器に対して送信する。

[0 2 4 9] 逆に、外部機器がスプール機能を有していない場合は (S 1 0 4 : NO) 、印刷データのスプール先を外部機器側に設定するために、ステップ S 1 0 6 0 で、許可信号を、その外部機器に対して送信する。

[0 2 5 0] 許可信号を受信した外蔵機器からは印刷データを生成するため、許可信号送信後、印刷データを受信するまで待機する (S 1 0 7 0 : NO)。そして、印刷データを用いて文書の構造やデザイン、レイアウトなどの情報を記述する。印刷データが、XML (extensible markup language) などのマークアップ言語で記述されたデータである場合は、この印刷データにはタグが多段含まれる。また、タグの中には、比較的文字符が長いものがある。このため、マークアップ言語で記述された印刷データをスプールするとき、スプール領域の大部分をタグが占有してしまうことがある。

[0 2 4 3] また、HTML (hypertext markup language) では、あらじめ決められたタグしか使えないのに対し、XML では、任意に定義可能なタグを使用することができます。つまり、XML では、使用するタグを、データの短縮により印刷データのタグを短縮する。タグの短縮によりデータ量が削減される。具体的な短縮例については、後述する。

[0 2 5 1] そして、ステップ S 5 0 3 0 で、ホームプリンタ 1 0 0 は、タグを短縮した印刷データをホームプリンタ 1 0 0 に記憶するまで待機する (S 6 0 1 0 : NO)。

[0 2 4 4] そこで、本実施の形態では、タグを短縮して別の文字符列に変換するための変換テーブルをあらかじめホームプリンタ 1 0 0 に記憶しておき、この変換テーブルに定義可能なタグを使用することができる。つまり、XML では、使用するタグを、ホームプリンタ 1 0 0 の機種によりデータ量を削減した印刷データをスプールする。以下、本実施の形態について説明する。

[0 2 4 5] 本実施の形態に係るホームプリンタ 1 0 0 は、図 2 に示した構成と同様の構成を有し、タグを短縮して別の文字符列に変換するための変換テーブル (図 2 3) を ROM 1 0 3 に記憶している点において、実施の形態 1 と相違する。この変換テーブルが短縮される。

[0 2 4 6] 図 2 4 は、本実施の形態に係るホームプリンタ 1 0 0 の動作を示すフローチャートであり、図 2 5 は、本実施の形態に係る外部機器の動作を示すフローチャートである。なお、以下に示すフローチャートは、R

OM やハードディスクによって実行される。また、ステップ S 5 0 2 0 では、拒否信号をか否か検出する。

[0 2 5 3] 拒否信号である場合、すなわち、印刷データのスプール先を外部機器側に設定された場合は (S 2 0 6 : YES) 、ステップ S 6 0 1 0 で、拒否信号とともにホームプリンタ 1 0 0 から送信される変換テーブルを受信するまで待機する (S 6 0 1 0 : NO)。

[0 2 5 4] 変換テーブルを受信すると (S 6 0 1 0 : YES) 、ステップ S 6 0 2 0 で、その変換テーブルをホームプリンタ 1 0 0 に記憶する。なお、外部機器は、处理要求の発生を検出した場合に操作情報を取得する代わりに、以下のように

OM やハードディスクと同一の動作となるものについては同一番号を付し、説明を省略する。また、図 2 5 に示すステップのうち図 6 (実施の形態 1 の切り替え制御例 1) に示すステップと同一の動作となるものについては同一番号を付し、説明を省略する。また、図 2 5 に示すステップのうち図 6 (実施の形態 1 の切り替え制御例 1) に示すステップと同一の動作となるものについては同一番号を付し、説明を省略する。

(27)

- て、変換テーブルに設定されている内容にしたがって、  
印刷データのタグを短縮する。具体的な短縮例について  
は、後述する。
- [0255] そして、ステップS6040で、外部機器  
は、タグを短縮した印刷データをその外部機器が有する  
RAMのスプール領域にスプールする。
- [0256] 逆に、許可信号である場合、すなわち、印  
刷データのスプール先をホームプリンタ100側に設定  
された場合は(S2060: NO)、外部機器は、ステ  
ップS2080で、印刷データをホームプリンタ100  
に送信する。
- [0257] 次いで、ホームプリンタと外部機器との間  
での処理手順について、図26に示す動作シーケンス図  
を用いて説明する。なお、以下の説明では、図24およ  
び図25中のステップ番号を適宜引用する。また、図2  
6において、ホームプリンタが外部機器からの応答を受  
信するまでの処理は、図7(実施の形態1の切り替え制  
御例1)と同一の処理となるため、説明を省略する。
- [0258] 外部機器からの応答(スプール機能の有無  
の通知)を受信(S1030: YES)したホームプリ  
ント100は、印刷データ送信元の外部機器がスプール  
機能を有するか否か検出し、この検出結果に基づいて印  
刷データのスプール先を決定する(S1040)。そし  
て、外部機器がスプール機能を有している場合は(S  
1040: YES)、拒否信号および変換テーブルを送  
信し(S5010)、外部機器がスプール機能を有して  
いない場合には(S1040: NO)、許可信号を送信  
する(S1060)。
- [0259] 拒否信号または許可信号を受信(S205  
0: YES)した外部機器は、拒否信号である場合、す  
なわち、ホームプリンタ100から印刷データの受信を  
拒否された場合は(S2060: YES)、拒否信号と  
ともにホームプリンタ100から送信された変換テーブ  
ルを受信する(S6010: NO)、変換  
テーブル受信後(S6010: YES)、その変換テー  
ブルをRAMやハードディスクに記憶して(S602  
0)、その変換テーブルを参照して、印刷データのタグ  
を短縮する(S6030)。そして、外部機器は、タグ  
を短縮した印刷データをその外部機器のRAMにスー  
ルする(S6040)。
- [0260] 許可信号である場合、すなわち、ホームプリ  
ント100から印刷データの受信を許可された場合は  
(S2060: NO)、外部機器は、印刷データをホー  
ムプリンタ100に送信する(S2080)。
- [0261] ホームプリンタ100は、外部機器から送  
信された印刷データを受信すると(S1070: YE  
S)、ROM103に記憶されている変換テーブルを參  
照して、印刷データのタグを短縮する(S5020)。  
そして、ホームプリンタ100は、タグを短縮した印刷  
データをホームプリンタ100のRAM104にスー  
ル。

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

- ルする(S5030)。
- [0262] 次いで、図23に示す変換テーブルを用い  
たタグ短縮の一例を具体的に説明する。図27は、変換  
テーブルを用いたタグ短縮の一例を具体的に示す図であ  
つて、同図(a)は、タグ短縮前の印刷データの一例で  
あり、同図(b)は、タグ短縮後の印刷データの一例で  
ある。
- [0263] 図23に示す変換テーブルには、各タグ毎  
にタグ短縮の変換パターンが設定されており、例えば、  
タグ'alink'は'ak'に、タグ'background'は'bgc  
d'に、タグ'basepath'は'bsph'に、それぞれ変換  
されて短縮されるように設定されている。なお、この変  
換パターンは任意に設定可能である。
- [0264] ホームプリンタ100または外部機器は、  
上述したように、印刷データをスプールする際に、図2  
3に示す変換テーブルを参照して印刷データのタグを短  
縮する。よって、タグ短縮前の印刷データが図27  
(a)の場合、タグ短縮後の印刷データは図27(b)  
のようになり、印刷データのデータ量が削減される。  
[0265] 以上のように、本実施の形態によれば、変  
換テーブルにしたがってタグを短縮し、タグ短縮により  
データ量を削減した印刷データをスプールするため、ス  
プール用メモリの容量を削減することができる。  
[発明の効果] 以上説明したように、本発明によれば、  
家庭用デジタル情報機器と印刷装置との接続された印刷  
システムにおいて、印刷データのスプールを効率良く行  
うことができる。
- [画面の簡単な説明]
- [図1] 本発明の実施の形態1に係る印刷システムのシ  
ステム構成の一例を示す図
- [図2] 実施の形態1に係るホームプリンタの構成の一  
例を示すプロック図
- [図3] 実施の形態1に係るデジタル放送受信システム  
の構成の一例を示すプロック図
- [図4] 実施の形態1に係るパソコンの構成の一例を示  
すプロック図
- [図5] 実施の形態1の切り替え制御例1に対応するホ  
ームプリンタの動作を示す動作シーケンス図
- [図6] 実施の形態1の切り替え制御例1に対応する外  
部機器の動作を示すフローチャート
- [図7] 実施の形態1の切り替え制御例2に対応するホ  
ームプリンタの動作を示すフローチャート
- [図8] 実施の形態1の切り替え制御例3に対応するホ  
ームプリンタの動作を示すフローチャート
- [図9] 実施の形態1の切り替え制御例4に対応するホ  
ームプリンタの動作を示すフローチャート
- [図10] 実施の形態1の切り替え制御例1に対応するホ  
ームプリンタの動作を示すフローチャート
- [図11] 実施の形態1の切り替え制御例5に対応するホ  
ームプリンタの動作を示すフローチャート
- [図12] 実施の形態1の切り替え制御例6に対応するホ  
ームプリンタの動作を示すフローチャート
- [図13] 本発明の実施の形態2に係るホームプリンタ  
の構成の一例を示すプロック図
- [図14] 実施の形態2の切り替え制御例1に対応するホ  
ームプリンタの動作を示すフローチャート
- [図15] 実施の形態2の切り替え制御例2に対応するホ  
ームプリンタの動作を示すフローチャート
- [図16] 実施の形態2の切り替え制御例3に対応するホ  
ームプリンタの動作を示すフローチャート
- [図17] 実施の形態2の切り替え制御例4に対応するホ  
ームプリンタの動作を示すフローチャート
- [図18] 実施の形態2の切り替え制御例5に対応するホ  
ームプリンタの動作を示すフローチャート
- [図19] 実施の形態2の切り替え制御例6に対応するホ  
ームプリンタの動作を示すフローチャート
- [図20] 本発明の実施の形態3に係るホームプリンタ  
の動作を示すフローチャート
- [図21] 本発明の実施の形態3に係る外部機器の動作  
を示すフローチャート
- [図22] 本発明の実施の形態3に係る外部機器の動作  
を示すフローチャート
- [図23] 変換テーブルの一例を示す図
- [図24] 本発明の実施の形態4に係るホームプリンタ  
の動作を示すフローチャート
- [図25] 本発明の実施の形態4に係る外部機器の動作  
を示すフローチャート
- [図26] 本発明の実施の形態4に係るホームプリンタ  
の動作を示すフローチャート
- [図27] 変換テーブルを用いたタグ短縮の一例を示す  
図
- [図28] [符号の説明]
- 100 ホームプリンタ
- 101 CPU
- 102 プリンタエンジン
- 103 ROM
- 104 RAM
- 105 ネットワーク1/F
- 106 スプール領域
- 107 バス
- 108 配像装置1/F
- 109 配像装置1/F
- 110 セットトップボックス(STB)
- 200 RAM
- 201 アンテナ
- 202 ブラウザ部
- 203 CPU
- 204 RAM
- 205 ROM
- 206 ネットワーク1/F
- 207 バス
- 208 TVディスプレイ
- 300 パソコン
- 301 CPU
- 302 RAM
- 303 ROM
- 304 ハードディスク
- 305 入力装置
- 306 ディスプレイ
- 307 ネットワーク1/F
- 308 スプール領域
- 309 バス
- 400 モード電話機
- 500 ネットワーク
- 600 外部記憶装置
- 700 外部記憶装置

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】

【図5】

【図6】

【図7】

【図8】

【図9】

【図10】

【図11】

【図12】

【図13】

【図14】

【図15】

【図16】

【図17】

【図18】

【図19】

【図20】

【図21】

【図22】

【図23】

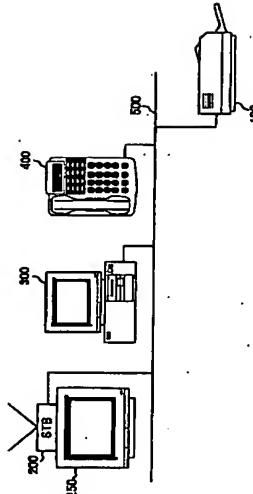
【図24】

【図25】

【図26】

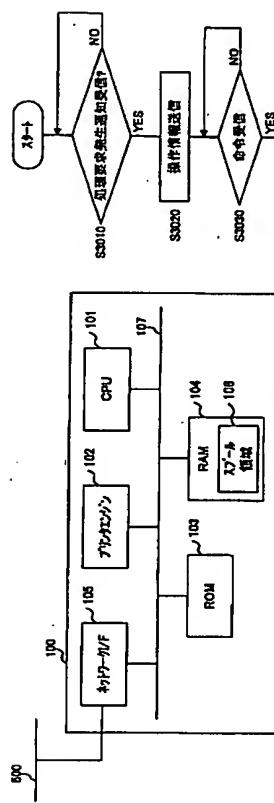
【図27】

【図28】

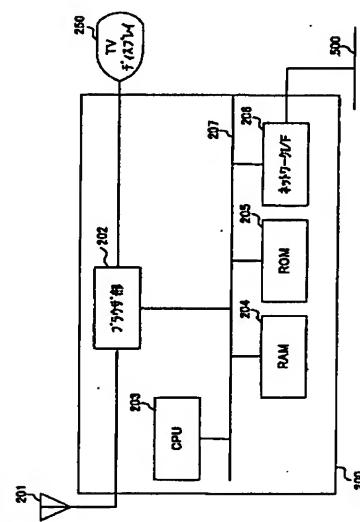


(29)

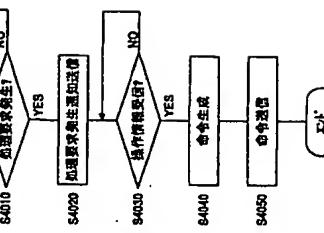
[図2]



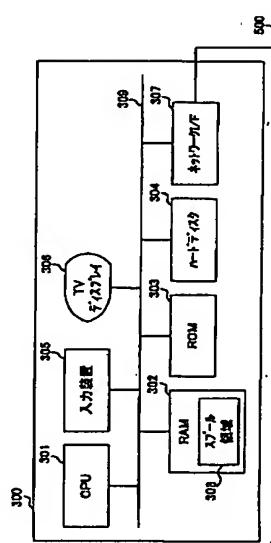
[図3]



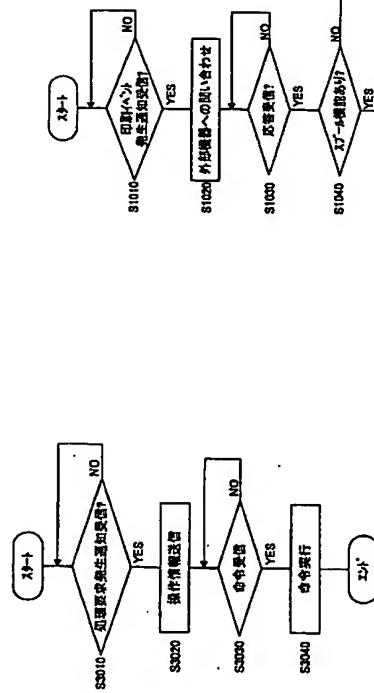
[図2.1]



[図4]

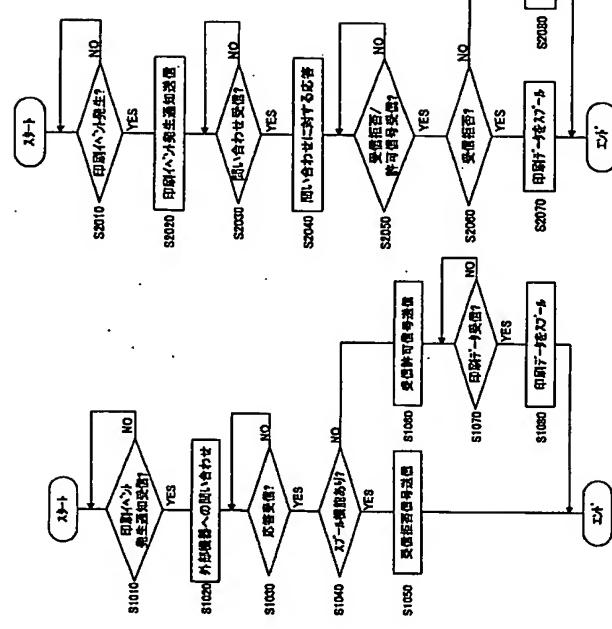


[図2.0]

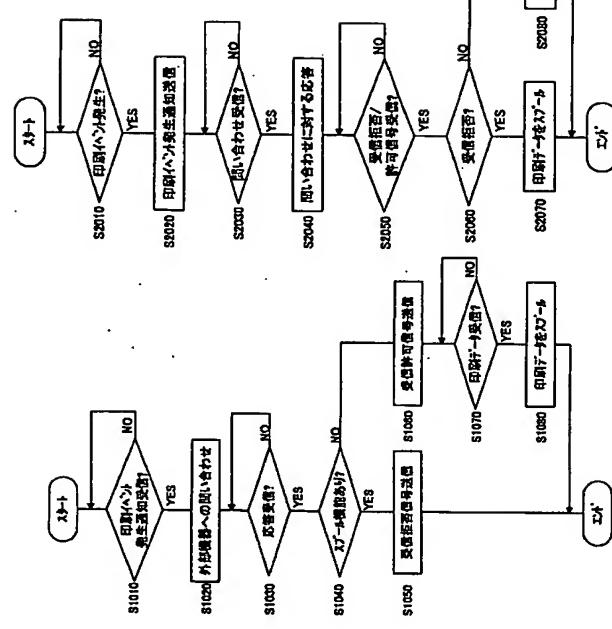


(30)

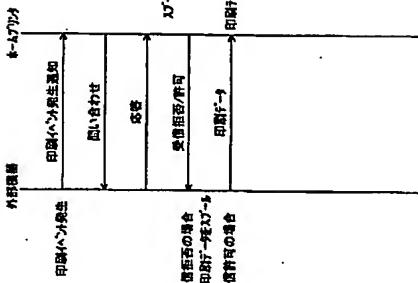
[図5]



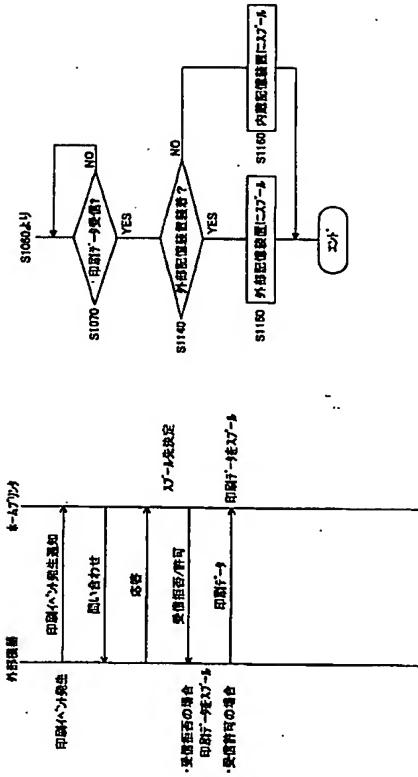
[図6]



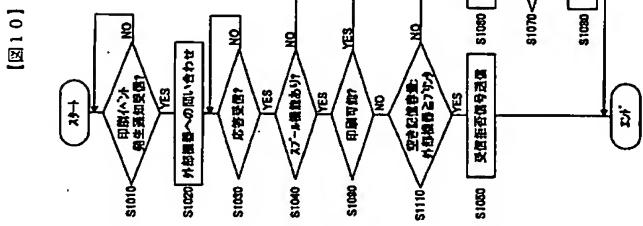
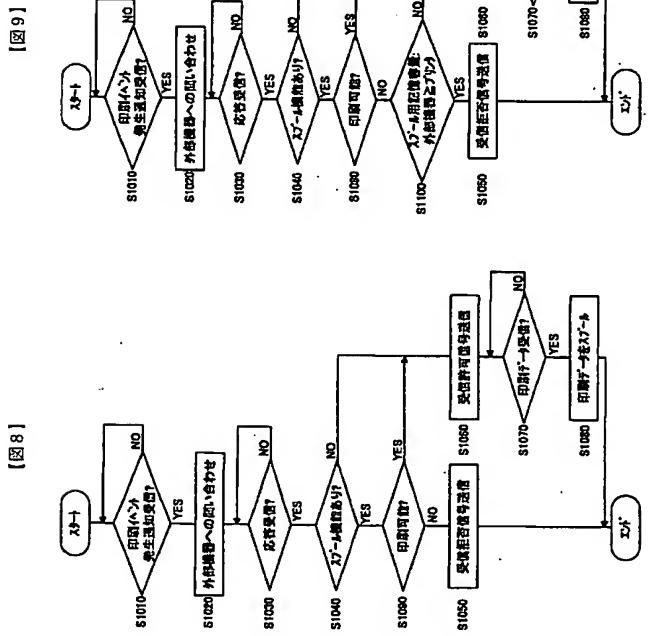
[図7]



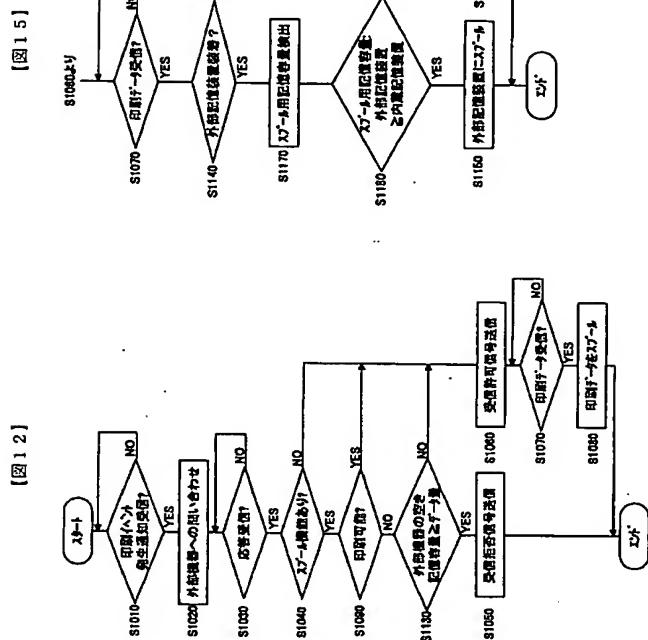
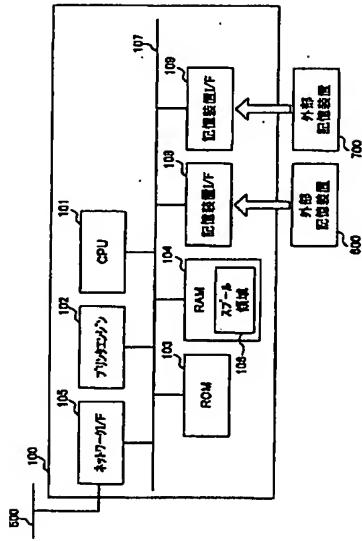
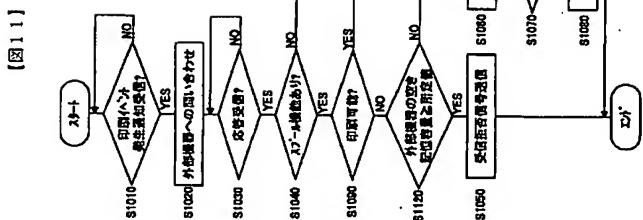
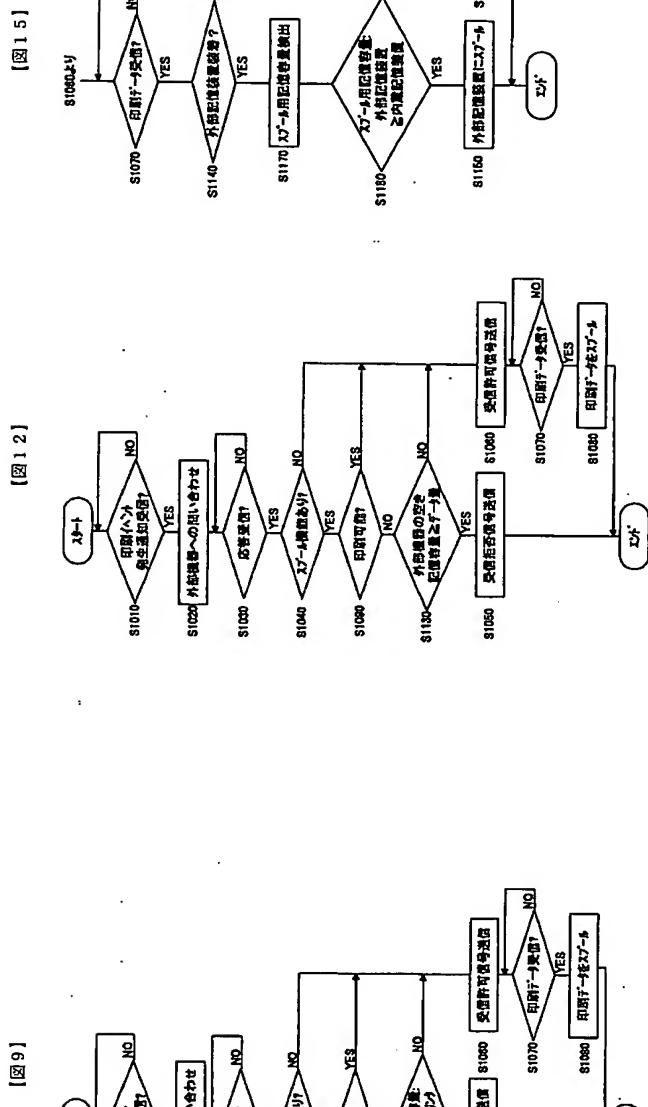
[図1.4]



(31)

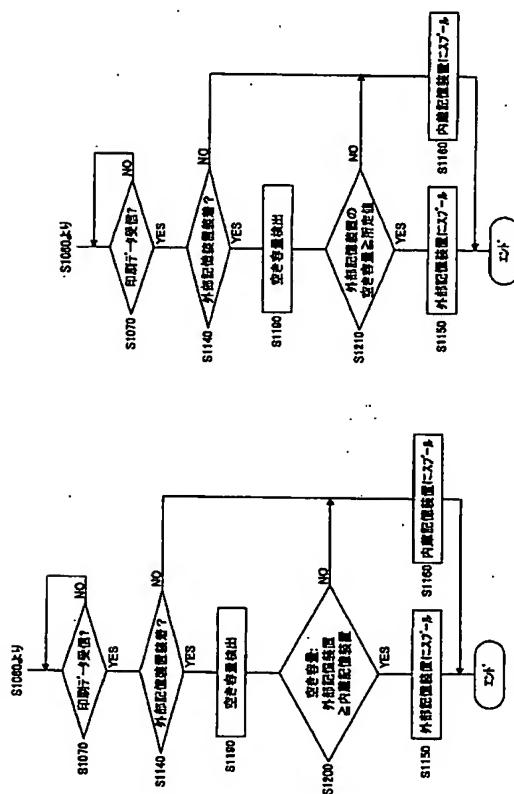


(32)



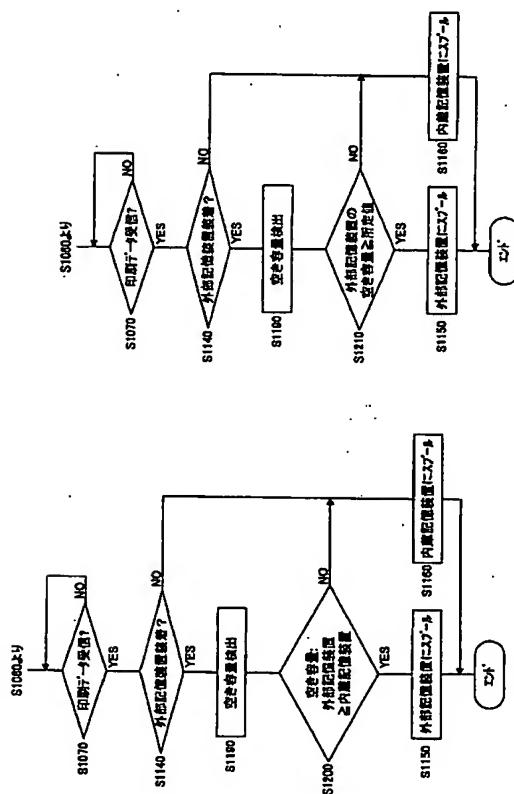
(33)

[図16]

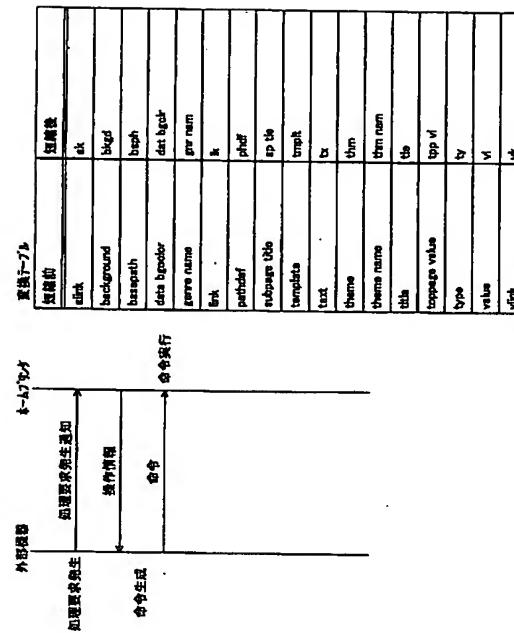


(34)

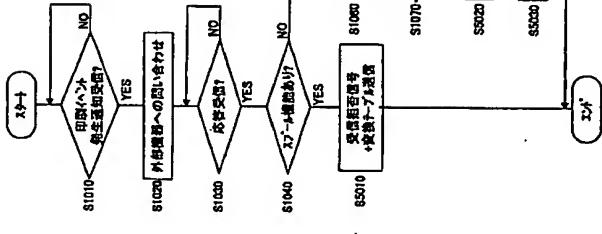
[図17]



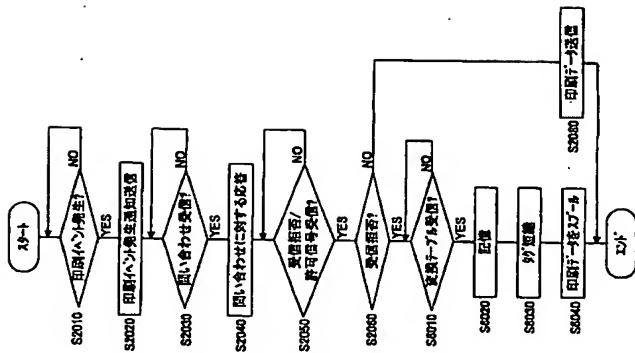
[図23]



[図24]



[図25]



(35)

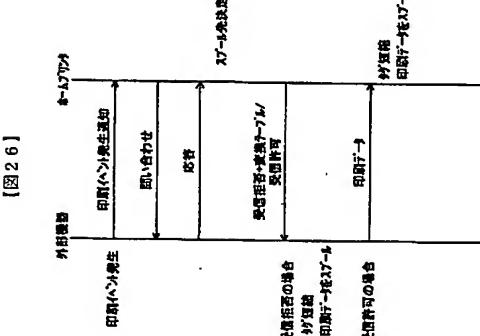
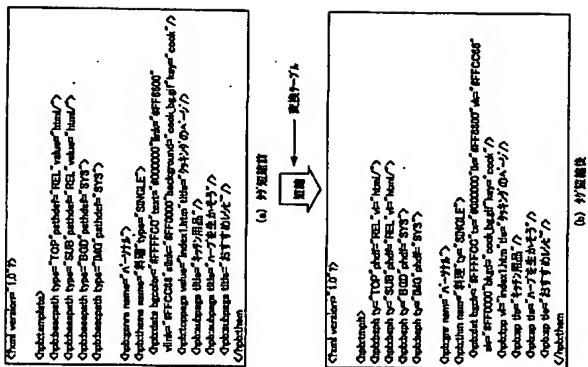


图27

[图26]

[图27]



[图27]

コロントンの歴史

F ター k (特考) 9061

F ター△(参考)	2C061 AP01 HK02 HN02 HN15 HJ006 2C087 AB06 BA03 BA06 BC07 5B021 AJ30 CC05 DD12 EE02 5B082 CA04 CA08 CA17 CA18 HA05
-----------	---